

Rec'd PCT

11 MAR 2005

PCT/JP 03/12036

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

19.09.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 9月20日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-276034

[ST. 10/C]: [JP 2002-276034]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社タジマ

REC'D 06 NOV 2003

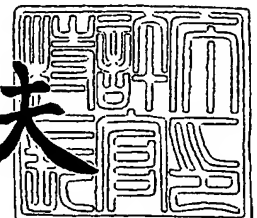
WIPO PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 HP003251-3

【提出日】 平成14年 9月20日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 E04F 13/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都足立区宮城1丁目25番1号 株式会社タジマ内

 【氏名】 鈴木 尚之

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都足立区宮城1丁目25番1号 株式会社タジマ内

 【氏名】 潘 慶陽

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都足立区宮城1丁目25番1号 株式会社タジマ内

 【氏名】 石山 正四郎

【特許出願人】

 【識別番号】 000133076

 【氏名又は名称】 株式会社 タジマ

【代理人】

 【識別番号】 100094466

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 友松 英爾

 【電話番号】 03-3226-4701

【選任した代理人】

 【識別番号】 100116481

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岡本 利郎

 【電話番号】 03-3226-4701

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007777

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0013999

【包括委任状番号】 0014001

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 P V C系素材の滑り止めバックキング材を裏面に設けた置き敷き床タイル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくともポリ塩化ビニル、塩化ビニルと酢酸ビニルの共重合体、ポリ塩化ビニルとポリ酢酸ビニルの混合物の何れかと可塑剤とを含有するペーストゾルを固化させて得られる滑り止めバックキング材を裏面に設けた置き敷き床タイル。

【請求項 2】 更に滑り止めバックキング材が疎水性タイプの整泡剤を含有し、メカニカル発泡体の状態で裏面に設けられた請求項 1 記載の置き敷き床タイル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ポリ塩化ビニル（以下、P V Cという）系素材の滑り止めバックキング材を裏面に設けた置き敷き床タイルに関する。

【0002】

【従来の技術】

現在使用されている置き敷き床タイルの滑り止め性付与材として「アクリル樹脂エマルジョンを主剤としたメカニカル（機械）発泡体（以下、アクリル系メカニカル発泡体という）」がある。そこで、その製造について検討し、性能評価を行ったところ、次の（a）～（d）のような欠点があることが分った。

（a）吸水性が著大

- ・メンテナンス時に目地からの水を含んでしまう。
- ・リサイクル洗浄の際に水を吸ってしまう。
- ・湿気下地の水分を含んでしまう。

（b）耐水性が悪い

- ・水浸漬後、1週間以上経過すると強度が低下する。

（c）耐アルカリ性が悪い

- ・ 2%苛性ソーダ溶液に浸漬すると強度低下が著しい。

(d) 発泡体強度が弱い

- ・ 後述するPVC系メカニカル発泡体と比べて、同じ発泡倍率での強度が1/3以下である。
- ・ 粘着性を有する面同士を向い合わせて梱包し長期在庫した場合に剥がれ難くなり、無理に剥がそうとすると、時として発泡体が壊れてしまう。

従って、アクリル系メカニカル発泡体の場合には、置き敷き床タイルの直貼りにおいて長期使用への不安が拭き切れない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、アクリル系メカニカル発泡体に替えて、PVC系素材の滑り止めバックキング材を裏面に設けた置き敷き床タイルの提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記課題は、次の1)～2)の発明によって解決される。

1) 少なくともポリ塩化ビニル、塩化ビニルと酢酸ビニルの共重合体、ポリ塩化ビニルとポリ酢酸ビニルの混合物の何れかと可塑剤とを含有するペーストゾルを固化させて得られる滑り止めバックキング材を裏面に設けた置き敷き床タイル。

2) 更に滑り止めバックキング材が疎水性タイプの整泡剤を含有し、メカニカル発泡体の状態で裏面に設けられた1)記載の置き敷き床タイル。

【0005】

以下、上記本発明について詳しく説明する。

滑り止めバックキング材として必要な「滑り止め性」を付与するには、次の(イ)～(ハ)の点について考慮する必要がある。

(イ) バックキング材が柔らかい弾性体であること。

このような材料としては、伸び率が300%以上のエラストマーなどが挙げられる。

(ロ) 柔らかさの点から非発泡体よりも発泡体の方が好ましいこと。

このような材料としては、アクリル、ウレタン、PVCなどの発泡体が挙げられる。

(ハ) 粘着性があるほど粘着効果は大きいですが、粘着性が高過ぎると粘着面同士を向い合わせて梱包した時にくっ付いて取れなくなってしまうことがあるので、適度な粘着性を有する材料を選択すること。

このような材料としては、粘着性UV塗料、一般的粘着剤塗布製品などが挙げられる。

【0006】

そこで、上記の点について本発明者等が検討したところ、PVC配合にすれば、上記(イ)(ロ)を満足すると共に、前記したアクリル系メカニカル発泡体の持つ吸水性が大きく、耐水性、耐アルカリ性が悪く、発泡体強度が弱いなどの欠点を克服でき、しかも、生産性、生産設備面でのメリットも大きいことが分った。

即ち、アクリル系メカニカル発泡体の場合には、乾燥及び硬化に140℃で20分はかかる。従って、生産性をアップするには乾燥工程の設備(長い熱風乾燥オープンなど)が必要となるのに対し、PVC系メカニカル発泡体では、「インフラヒーター加熱(遠赤外線による加熱)」や「シュバंक加熱(ガスバーナーによる加熱)」を利用でき、十数秒で硬化させることができる。更に、PVCはアクリル系樹脂に比べて耐アルカリ性も高いし、PVC系メカニカル発泡体の強度は、同じ発泡倍率のアクリル系メカニカル発泡体の3倍以上である。

また、(ハ)に関しては、粘着剤による粘着性を利用するのではなく、対象となる下地に対して一定の摩擦係数を確保し、バックング素材の変形による応力吸収と相俟って、滑りを防止する作用機構(滑る方向の応力を、摩擦と変形によって吸収する作用機構)を利用するとよいことを見出した。

【0007】

実用的には、PVCペーストをメカニカル発泡した後、固化させた発泡体の形で用いることが好ましく、上記の要件を満足し、かつ、生産面やモルタルなどの下地に対する性能を満足させるためには、ペーストの主体となる樹脂及び可塑剤

の他に、必要に応じて、整泡剤、チキソ剤、安定剤、充填剤、難燃剤などを配合することが好ましい。

PVCペーストの主体となるポリ塩化ビニル樹脂はストレートポリマーでもよいが、塩化ビニルと酢酸ビニルの共重合体或いはPVCとポリ酢酸ビニルの混合物を用いると低温でのキュアーが可能となり生産性を高めることができるので好ましい。塩化ビニルと酢酸ビニルの共重合体を用いる場合、共重合体中の酢酸ビニルの割合は5～8モル%程度が好ましく、酢酸ビニルを5～8モル%の割合で含有する市販の材料を用いてもよい。また、PVCとポリ酢酸ビニルの混合物を用いる場合、酢酸ビニルの配合比は2～3モル%程度が好ましい。

可塑剤は樹脂100重量部に対して80～120重量部配合する。DOP（ジ-2-エチルヘキシルフタレート）、DINP（ジイソノニルフタレート）などのフタル酸系の可塑剤が好ましく、特にPVC系メカニカル発泡体の場合には、DOPが好ましい。

【0008】

整泡剤はメカニカル発泡させて用いる場合に配合する。整泡剤としては、発泡体中に水が浸み込まないようにするための撥水性付与を兼ねて、シリコン系の疎水タイプの界面活性剤を用いることが好ましく、配合量は5重量%以下が好ましい。但し、発泡倍率を3倍以上にする場合には、少なくとも3重量%配合する必要がある。

PVC系メカニカル発泡体の場合、発泡倍率は2.5～3倍程度が適当である。3倍を越えると、加熱硬化時に肉やせ現象が顕著になるし、塗布速度10m/分以上では発泡ゾル塗布時の塗布性が低下する（高発泡即ち高粘度のためキレが悪くなる）ので好ましくない。また、発泡体の方が非発泡体よりも滑り止め効果が大きいの好ましい。

【0009】

なお、PVC系ケミカル発泡体には、次のi)～iv)のような問題があるので、PVC系メカニカル発泡体の方が好ましい。

- i) ケミカル発泡させるには200℃以上の高温が必要であり、これにより床タイル自体がダメージを受ける。

- ii) 発泡体の厚みのコントロールが難しい。
- iii) 直火タイプの加熱装置が使用できず、熱風を用いる必要があるため、装置が大掛かりになる。
- iv) 発泡のコントロールが難しく、微細なセルが作り難い。

チキソ剤は、可塑剤の配合量が多い場合、或いは塗布性向上、塗布後の形状ダレ防止などの目的で配合する。具体例としては、変性ウレア溶液などが挙げられる。上記の目的のためには配合量が多い方がよいが、あまり多くなるとゾル粘度の上昇が著しくなり実用的でないので、1.5重量%以下とする。

安定剤、充填剤、難燃剤は公知のものを適宜使用すれば良い。

【0010】

【実施例】

以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例により何ら限定されるものではない。

【0011】

実施例1

次の各成分を混合しメカニカル発泡（発泡倍率2.8倍）させて、本発明の滑り止めバッキング材を作製した。各成分の配合量は何れも重量部である。

- ・塩ビペースト樹脂（酢酸ビニル7%コポリマー、数平均重合度＝1700）
80部
- ・塩ビブレンディング樹脂（酢酸ビニル5%コポリマー、数平均重合度＝1100）
20部
- ・可塑剤（DOP）
120部
- ・脂肪酸表面処理炭酸カルシウム
10部
- ・シリコーン系整泡剤
7部
- ・変性ウレア系チキソ剤
0.2部

別に、比較例として、市販のアクリル系メカニカル発泡体からなる滑り止めバッキング材を用意した。

次いで、50cm角、厚さ5mmのプラスチック製の置き敷き床タイルを2枚用意し、それぞれの裏面に、上記本実施例と比較例の滑り止めバッキング材を5

0 g ずつストライプ状に塗布した後、固化した。その状態の断面図を図 1 に示すが、滑り止めバックキング材部の高さは 0.3 ~ 0.5 mm、低面の幅は約 2 mm、滑り止めバックキング材部同士の間隔は約 3 mm である。

次いで、上記 2 種類の滑り止めバックキング材を塗布した置き敷き床タイル、及び、滑り止めバックキング材を塗布しない元の置き敷き床タイル（対照）について、JIS A 1454 に基づき、滑り抵抗係数〔C. S. R 値＝引張最大荷重／載荷重量（80 kg）〕を測定した。結果は次の通りである。

C. S. R 値

対照	0.51
実施例 1	0.75
比較例	0.75

上記の結果から、本実施例は、アクリル系メカニカル発泡体を用いた比較例と同等の滑り抵抗を有することが分る。

【0012】

【発明の効果】

本発明によれば、アクリル樹脂エマルジョンを主剤としたメカニカル発泡体に比べて、撥水性、耐アルカリ性を有し、下地からの湿気、水、アルカリ性の水に対して耐性を有する滑り止めバックキング材を提供できる。また、発泡体の強度が大きく、通常の動荷重に耐え得る滑り止めバックキング材を提供できる。

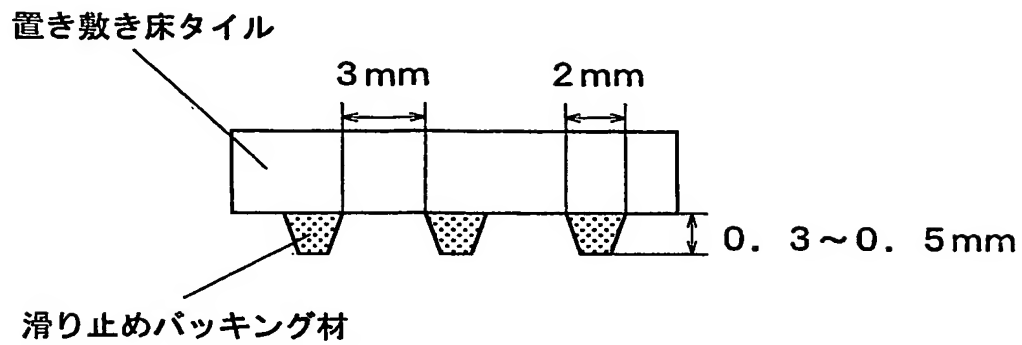
【図面の簡単な説明】

【図 1】

置き敷き床タイルの裏面に、滑り止めバックキング材をストライプ状に塗布した状態を示す断面図。

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アクリル系メカニカル発泡体に替わる、P V C系素材の滑り止めバックキング材の提供。

【解決手段】 (1) 少なくともポリ塩化ビニル、塩化ビニルと酢酸ビニルの共重合体、ポリ塩化ビニルとポリ酢酸ビニルの混合物の何れかと可塑剤とを含有するペーストゾルを固化させて得られる滑り止めバックキング材を裏面に設けた置き敷き床タイル。

(2) 更に滑り止めバックキング材が疎水性タイプの整泡剤を含有し、メカニカル発泡体の状態で裏面に設けられた (1) 記載の置き敷き床タイル。

【選択図】 なし

特願 2002-276034

出願人履歴情報

識別番号

[000133076]

1. 変更年月日
[変更理由]

1990年 8月10日

新規登録

住 所
氏 名

東京都足立区宮城1丁目25番1号
株式会社タジマ